

1987

RAPPORT GENERAL

# INSECTES DE LA POMME DE TERRE

DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA FORET  
Service régional de la protection des végétaux  
Basse-Normandie

Rapporteur : D. RIBAUT

"Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan moyennant les corrections apportées, et après accord de l'Administration Centrale".

## I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Mise au point d'une méthode de lutte efficace sur les taupins (*Agriotes sp.*), par un traitement insecticide du sol à la plantation.

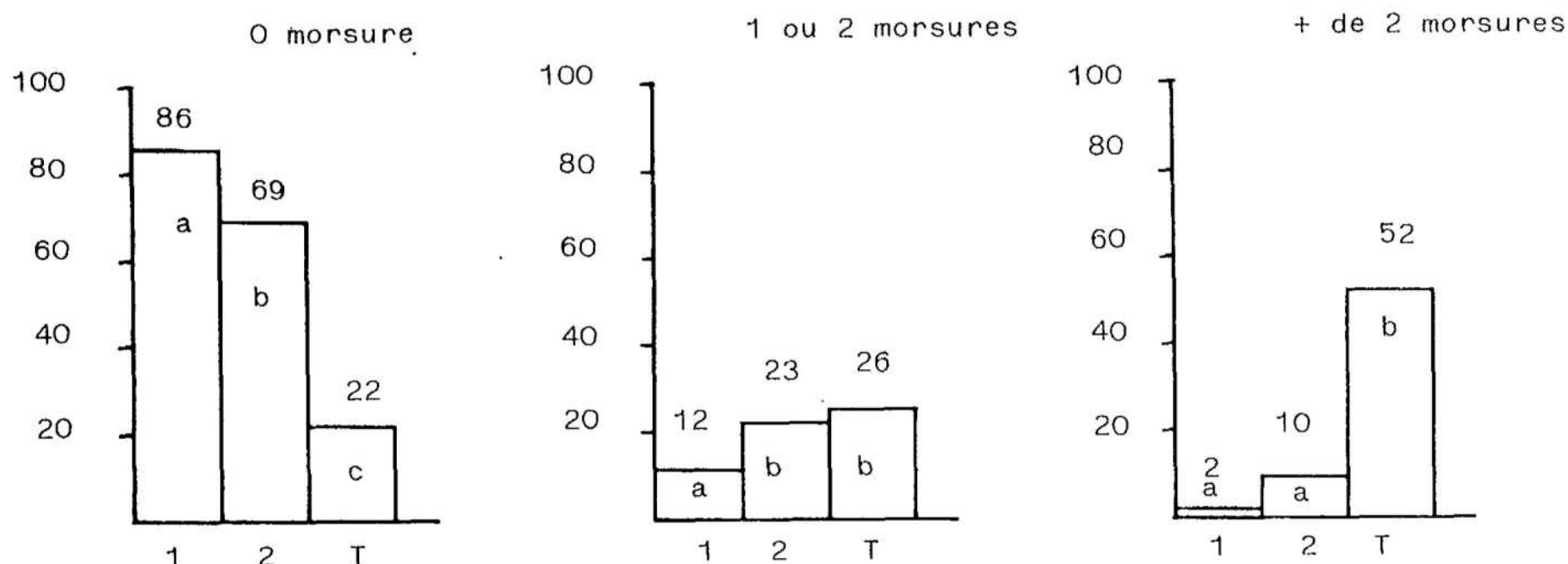
## II - PROGRAMME

| N° | SPECIALITES COMMERCIALES | MATIERES ACTIVES    | FIRMES         | DOSES SC/ha | CONDITIONS D'APPLICATION                                              |
|----|--------------------------|---------------------|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | DURSBAN 5 G              | chlorpyriphos-éthyl | La Qui-noléine | 80 kg       | Traitement du sol par épandage, puis incorporation, avant plantation. |
| 2  | MOCAP 20 CE              | éthoprophos         | Procida        | 20 l        |                                                                       |

1 essai (Provence) - Dispositif bloc à 4 répétitions avec témoin incorporé

## III - RESULTATS

% DE TUBERCULES AYANT :



Les deux produits testés permettent d'augmenter sensiblement la proportion de tubercules sans aucune morsure, et DURSBAN se montre significativement supérieur à MOCAP.

Les deux produits réduisent de façon significative le taux d'attaques graves (plus de 2 morsures par tubercule), et ne sont pas différents entre eux, bien que l'action de DURSBAN soit plus marquée que celle de MOCAP.

## IV - CONCLUSION

Chlorpyriphos éthyl et éthoprophos, en traitement de sol, apportent dans l'immédiat, une solution satisfaisante dans la lutte contre les taupins sur pomme de terre, même en sol très infesté.

Chlorpyriphos éthyl se montre supérieur à éthoprophos.

## IÈRE PARTIE : GENERALITES

- EVOLUTION DES INSECTES SUR POMME DE TERRE
- AVERTISSEMENTS AGRICOLES

Le doryphore est le principal ravageur de la culture de pomme de terre mais, localement, d'autres insectes tels que taupins ou noctuelles, peuvent montrer davantage de nuisibilité.

Les pucerons, bien que souvent présents, ne sont réellement dangereux que sur plants, du fait de leur rôle de vecteurs de virus.

## I - LE DORYPHORE

### 1. Evolution en 1987

#### a/ Evolution par rapport aux précédentes années

Après la recrudescence de l'insecte, observée durant la période 1982-1985 dans la plupart des régions, avec parfois de véritables pullulations, 1986 avait vu un certain recul de l'activité du doryphore ; Il semble bien que cette régression se soit confirmée en 1987, mais de façon beaucoup plus marquée.

Comme en 1986, se sont des facteurs d'ordre climatique qui permettent de donner une explication au phénomène ; Deux causes peuvent en effet être évoquées :

- les très basses températures observées du 10 au 20 janvier (minima de - 10 à - 16°C selon les régions), ont probablement provoqué une très forte mortalité des insectes hivernants.

On sait que le doryphore est peu sensible aux très fortes gelées, comme l'avaient d'ailleurs confirmé les 2 précédentes campagnes, mais, cette année, c'est probablement la chute brutale des températures, faisant suite à un mois de décembre doux, qui a surpris des insectes enfouis trop superficiellement.

Les observations réalisées dans les élevages de SAINT-MALO (35), CREANCES (50) et HEROUVILLE SAINT-CLAIR (14), tendent à confirmer cette hypothèse (voir au § I.3).

- Au cours du printemps dans la moitié nord du pays, très rares ont été les périodes favorables à la reproduction et à la dispersion des insectes adultes : températures faibles en mai, déficit d'insolation et forte pluviométrie en juin et durant la seconde quinzaine de juillet. Au total, seuls les quinze premiers jours de juillet auront été climatiquement favorables au développement du doryphore.

#### b/ Evolution en 1987

Outre la forte mortalité des insectes hivernants, et, par voie de conséquence, le plus faible nombre d'adultes de printemps présents dans les cultures, on a noté cette année, en toutes régions, un retard de 10 à 15 jours dans le cycle de développement du doryphore :

- premiers adultes détectés en culture le 5 mai en Languedoc-Roussillon, le 18 mai sur primeurs en Bretagne (Finistère), le 25 mai dans le Cotentin.

- un retard analogue est ensuite noté pour la détection des premières pontes et le développement des premières larves.

.../...

## 2. Nature et importance des dégâts

### a/ Dégâts sur les cultures

Sur pommes de terre, en toutes régions, les dégâts ont été insignifiants, compte-tenu des faibles populations de doryphores présents dans les parcelles.

Sur les autres solanées (aubergine, poivron et tomates), les dégâts sont toujours à craindre, compte-tenu d'un seuil de nuisibilité beaucoup plus faible que sur pomme de terre (Centre, Bourgogne, Languedoc-Roussillon, Provence). Sur ces cultures, la lutte est dirigée sur les adultes, dès leur apparition. En Provence-Côte d'Azur, de nombreux traitements sont nécessaires pour combattre cet insecte.

### b/ Problèmes à l'exportation

Deux lots de persil ont fait l'objet d'une interception pour présence de doryphores, le premier originaire du sud de la FRANCE et à destination de l'IRLANDE, le second originaire d'ITALIE et réexpédié de Rungis vers l'ANGLETERRE.

Aucun autre cas de refoulement n'a été signalé, en particulier sur pommes de terre.

La Bretagne et la Basse-Normandie sont dotées de stations de conditionnement, régulièrement visitées par les agents du S.R.P.V.

## 3. Avertissements Agricoles

### a/ Moyens mis en oeuvre

Seules trois Services Régionaux disposent d'un réseau de surveillance spécifique ou mixte (mildiou - doryphore) : Provence-Côte d'Azur, Bretagne et Basse-Normandie. Les deux derniers cités réalisent en outre un ou plusieurs élevages.

Les autres S.R.P.V. réalisent des tournées plus ponctuelles.

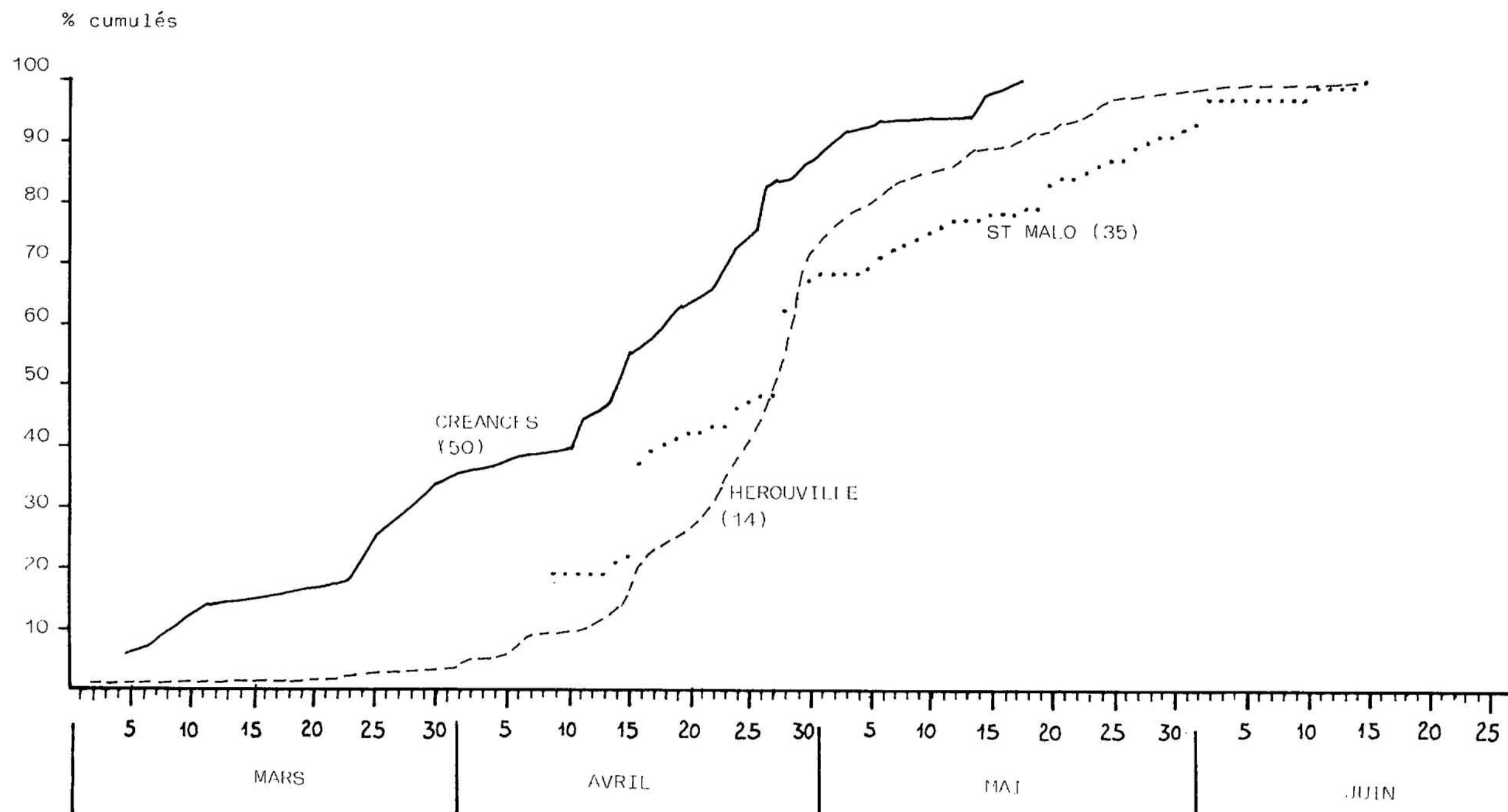
#### Elevages

Pour la campagne 1986-1987, trois élevages ont été réalisés :

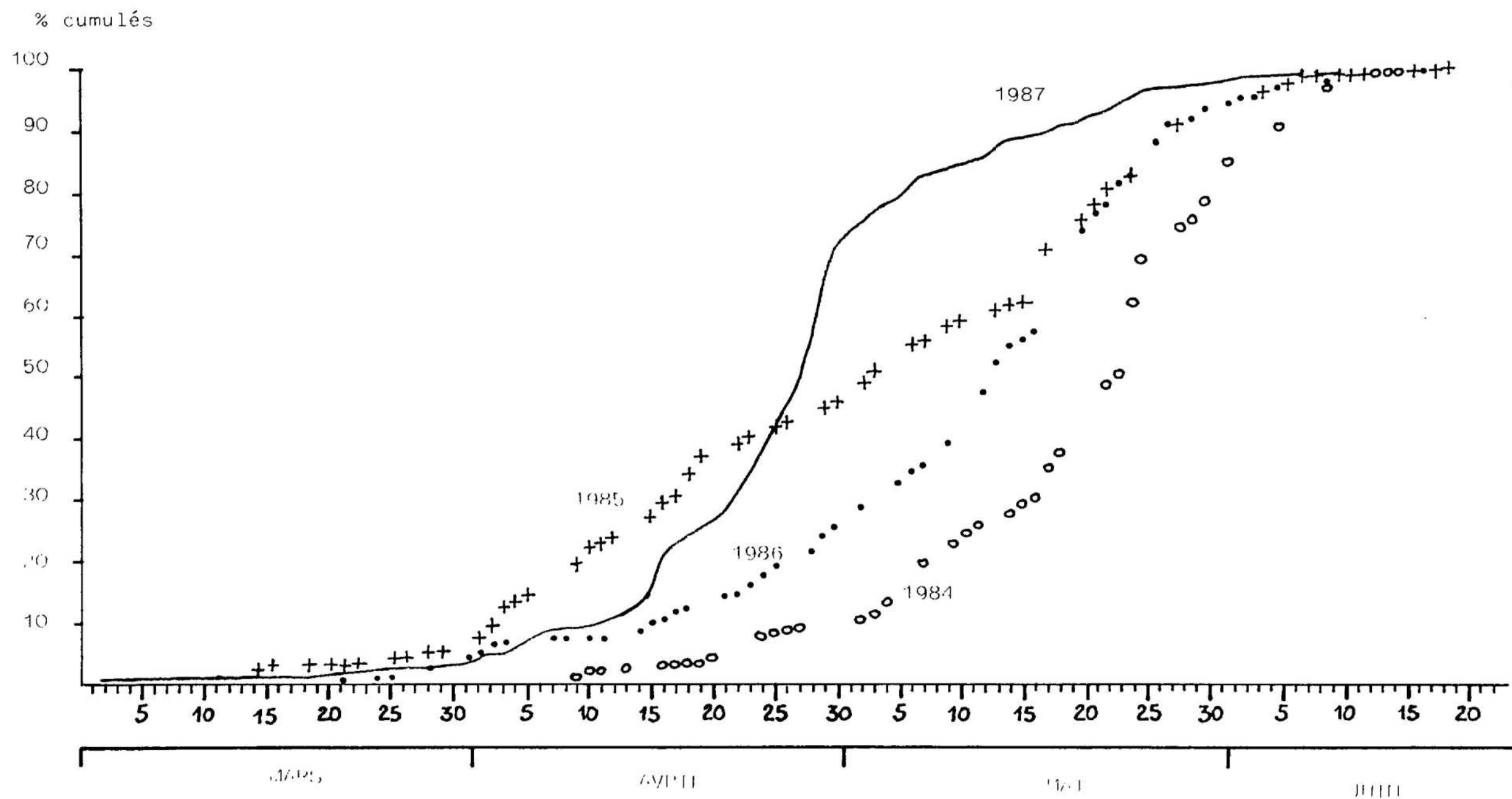
- HEROUVILLE SAINT-CLAIR (14)
- CREANCES (50)
- SAINT-MALO (35)

.../...

GRAPHIQUE 1 : EMERGENCE PRINTANIERES DES DORYPHORES EN POTS D'ENFOUISSEMENT EN 1987



GRAPHIQUE 1 : ÉMERGENCES PRIMAIRES DES DORYPHORES ET POTS D'ENFOUSSEMENT  
 À HEROUVILLE SAINT-CLAIR



L'objectif est de préciser les périodes de sorties massives des doryphores, afin de resserrer la surveillance des cultures pour la détection des premiers adultes.

La méthode consiste à mettre en pots d'hibernation, au mois de septembre, un certain nombre de doryphores récoltés dans des parcelles infestées. Les insectes doivent être alimentés jusqu'à leur enfouissement.

Les insectes morts avant enfouissement sont dénombrés, de façon à connaître le nombre exact de doryphores enfouis.

Au printemps, dès le début du mois de mars, les insectes qui sortent sont dénombrés journallement.

Pour 1987, le graphique 1 compare les résultats des émergences des 3 postes d'élevage : les courbes sont voisines à HEROUVILLE et SAINT-MALO, mais les émergences plus précoces de 1 à 3 semaines à CREANCES.

Par rapport aux années précédentes, on constate (cf. graphique 2 : Hérouville St-Clair) que les sorties ont été beaucoup plus groupées qu'à l'accoutumée : l'essentiel des émergences se sont produites du 15 avril au 5 mai (période où les températures étaient très élevées), soit en 3 semaines, alors qu'elles s'étalent habituellement sur 5 à 6 semaines.

#### b/ Emission des avis de traitement

Du fait de la moindre pression du ravageur, 1 ou 2 avis se sont le plus souvent avérés suffisants. Deux régions n'ont publié aucun avis (Champagne-Ardenne et Picardie), mais deux autres ont dû en publier 3 (Centre et Provence-Alpes-Côte d'Azur).

En Bretagne, à l'intérieur du réseau d'observation pomme de terre, les avis sont relayés par télex par le CERAFEL vers les coopératives, centres de conditionnement et producteurs : toute la filière est ainsi rapidement informée.

En Basse-Normandie, les avis de lutte obligatoire sont adressés aux maires des principales communes pour affichage.

## II - AUTRES INSECTES

Les taupins constituent toujours le principal problème phytosanitaire sur pomme de terre dans le Sud-Est. Une expérimentation a été conduite par la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, dont le compte-rendu figure en seconde partie du rapport.

Dans cette même région, des attaques ponctuelles de noctuelles sont signalées.

Les pucerons enfin, bien que fréquemment observés en cultures, ne font l'objet de traitements systématiques que sur cultures de plants.

.../...

2ÈME PARTIE : EXPERIMENTATION

- TAUPINS SUR POMME DE TERRE

ESSAI DE MISE AU POINT DE METHODE DE LUTTE  
CONTRE LES TAUPINS SUR POMME DE TERRE (Agriotes sp.)

I - OBJECTIF

Plusieurs espèces de taupins (Agriotes sp.), causent chaque année d'importants dégâts sur pommes de terre dans le Sud-Est de la FRANCE.

L'objectif de l'essai est la mise au point d'une méthode de lutte efficace par un traitement insecticide du sol à la plantation.

II - PROGRAMME ET PROTOCOLE EXPERIMENTAUX

1. Programme

| N° | MATIERES ACTIVES   |          | SPECIALITES COMMERCIALES       |        |          | APPLICATION                                                                                                 |
|----|--------------------|----------|--------------------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Noms               | Doses/ha | Noms                           | Firmes | Doses/ha |                                                                                                             |
| 1  | chlorpyrifos-éthyl | 4000 g   | DURSBAN 5 G -<br>La Quinoléine |        | 80 kg    | Traitement du sol par épandage puis incorporation, avant plantation (dans 1000 l/ha pour modalités 2 et 3). |
| 2  | ethoprophos        | 4000 g   | MOCAP 20 CE - Procida          |        | 20 l     |                                                                                                             |
| 3  |                    |          | PTAV 1 87 A                    |        | 10 l     |                                                                                                             |
| 4  |                    |          | PTAV 1 87 B                    |        | 35 kg    |                                                                                                             |

2. Localisation de l'essai

Parcelle expérimentale du G.D.A.  
Route de la Moutonne  
83400 HYERES

L'essai a été mis en place en collaboration avec le personnel du G.D.A.

3. Protocole expérimental

Dispositif bloc à 4 répétitions, avec témoin non traité incorporé.  
Taille des parcelles élémentaires : 21 m<sup>2</sup>  
Le protocole suivi est celui de la méthode C.E.B. n° 9.

4. Données culturales

Précédent cultural : prairie naturelle  
Date des traitements de sol : 23/03/1987  
Date de plantation : 24/03/1987  
Densité de plantation : 42000 plants/ha (rangs distants de 0,75 m et plants distants de 0,32 m sur le rang).

Date de levée : 15/04/1987

Variété : Lamia

.../...

### III - RESULTATS EXPERIMENTAUX

Les observations ont porté à la récolte sur 100 tubercules par parcelle élémentaire, en dénombrant :

- le nombre de tubercules sans morsure
- le nombre de tubercules présentant 1 ou 2 morsures
- le nombre de tubercules présentant plus de 2 morsures.

TABLEAU 1 : POURCENTAGE DE TUBERCULES PRESENTANT 0 MORSURE

| BLOCS<br>MODALITES | BLOC 1 | BLOC 2 | BLOC 4 | MOYENNE<br>sur 3 blocs | ANALYSE STATISTIQUE   |                           |
|--------------------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |        |        |        |                        | Test DUNNETT<br>5 %   | Test NEWMAN-<br>KEULS 5 % |
| DURSBAN 5 G        | 88     | 86     | 83     | 85,7                   | > Témoin<br>- - - - - | a                         |
| MOCAP 20 CE        | 85     | 67     | 54     | 68,7                   |                       | b                         |
| PTAV 1 87 A        | 49     | 49     | 25     | 41 0                   |                       | c                         |
| PTAV 1 87 B        | 25     | 42     | 29     | 32,0                   | = Témoin              | c                         |
| TEMOIN             | 30     | 24     | 12     | 22,0                   |                       | c                         |
|                    |        |        |        |                        | PPES = 20,49          | P = 0,0001<br>E.T. = 8,33 |

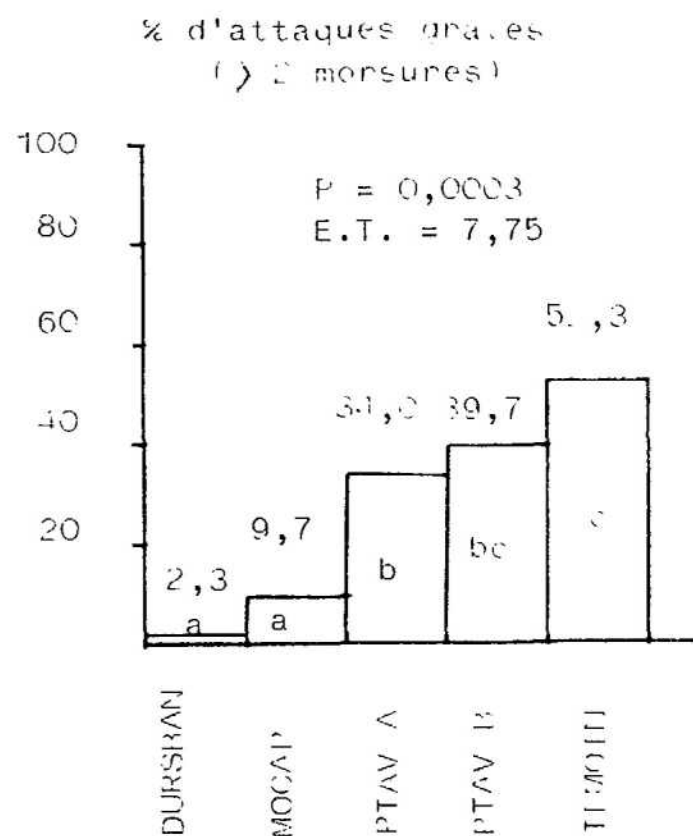
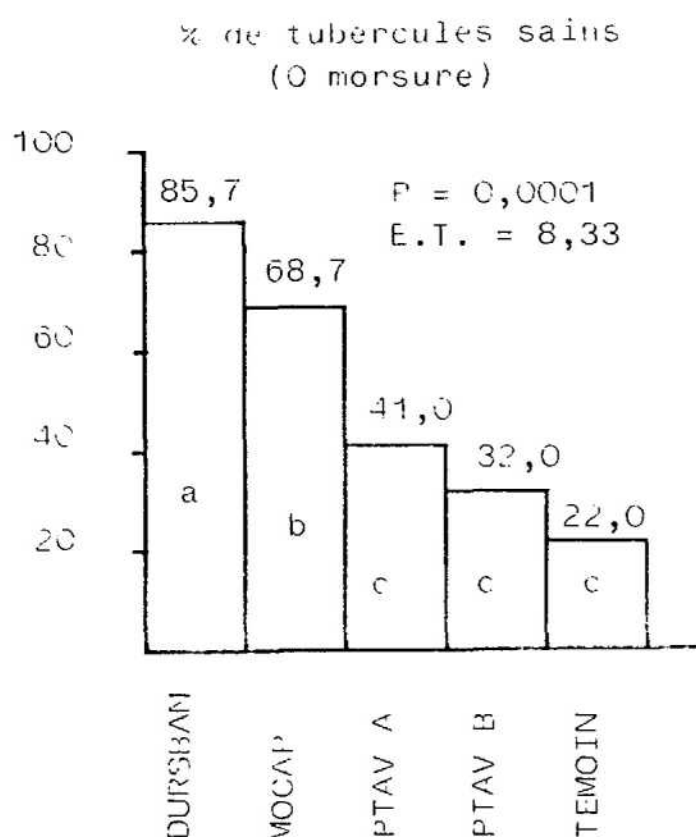
TABLEAU 2 : POURCENTAGE DE TUBERCULES PRESENTANT 1 ou 2 MORSURES

| BLOCS<br>MODALITES | BLOC 1 | BLOC 2 | BLOC 4 | MOYENNE<br>sur 3 blocs | ANALYSE STATISTIQUE   |                           |
|--------------------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |        |        |        |                        | Test DUNNETT<br>5 %   | Test NEWMAN-<br>KEULS 5 % |
| DURSBAN 5 G        | 11     | 10     | 15     | 12,0                   | > Témoin<br>- - - - - | a                         |
| MOCAP 20 CE        | 14     | 25     | 29     | 22,7                   |                       | b                         |
| PTAV 1 87 A        | 31     | 23     | 21     | 25,0                   |                       | b                         |
| PTAV 1 87 B        | 33     | 20     | 32     | 28,3                   | = Témoin              | b                         |
| TEMOIN             | 24     | 24     | 29     | 25,7                   |                       | b                         |
|                    |        |        |        |                        | PPES = 13,22          | P = 0,0408<br>E.T. = 5,37 |

TABLEAU 3 : POURCENTAGE DE TUBERCULES PRESENTANT PLUS DE 2 MORSURES

| BLOCS<br>MODALITES | BLOC 1 | BLOC 2 | BLOC 4 | MOYENNE<br>sur 3 blocs | ANALYSE STATISTIQUE   |                           |
|--------------------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |        |        |        |                        | Test DUNNETT<br>5 %   | Test NEWMAN-<br>KEULS 5 % |
| DURSBAN 5 G        | 1      | 4      | 2      | 2,3                    | > Témoin<br>- - - - - | a                         |
| MOCAP 20 CE        | 1      | 11     | 17     | 9,7                    |                       | a                         |
| PTAV 1 87 A        | 20     | 28     | 54     | 34,0                   |                       | b                         |
| PTAV 1 87 B        | 42     | 38     | 39     | 39,7                   | = Témoin              | b c                       |
| TEMOIN             | 46     | 52     | 59     | 52,3                   |                       | c                         |
|                    |        |        |        |                        | PPES = 19,08          | P = 0,0003<br>E.T. = 7,75 |

Remarque : Par suite de problèmes lors de la récolte, le bloc 3 a dû être éliminé de l'analyse.



#### POURCENTAGE DE TUBERCULES SANS MORSURE

Seuls DURSIBAN et MOCAP permettent d'augmenter sensiblement et significativement le % de tubercules sans attaques, le premier cité se montrant supérieur au second.

Les deux produits sous numéros réduisent un peu les attaques, mais de façon non significative.

#### POURCENTAGE DE TUBERCULES PRESENTANT PLUS DE 2 MORSURES

DURSIBAN et MOCAP réduisent très fortement le taux d'attaques graves. DURSIBAN se montre là aussi supérieur à MOCAP, mais de façon non significative.

Des deux produits sous numéros, seul PTAV 1 87 A permet une réduction significative de ce critère, mais le % de tubercules gravement atteints (34 %) est encore trop élevé.

#### IV - CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

Seules deux matières actives, déjà anciennes - chlorpyrifos-éthyl et ethoprophos - peuvent permettre dans l'immédiat, d'apporter une solution au problème de la lutte contre les taupins sur pomme de terre. Chlorpyrifos éthyl se montre supérieur à éthoprophos.

Les deux produits sous numéros n'apportent pratiquement aucune amélioration par rapport au témoin non traité : il semble inutile de poursuivre l'expérimentation de ceux-ci.

